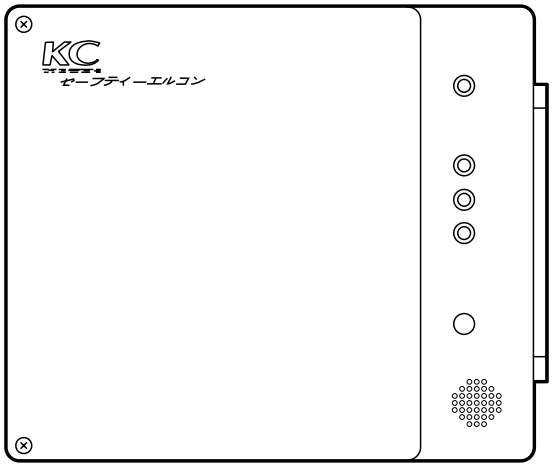
KOHGIKEN CORPORATION

取扱説明書

セーフティーエルコンSLシリーズ
レベルコントローラ
型式：SL-211



ご使用の前に必ずこの「取扱説明書」をお読みいただき、ご理解の上、正しく取付けご使用くださいますようお願いいたします

この取扱説明書は再生紙を使用しています。
この取扱説明書のNo.はGM0123-03です。

目次

1．はじめに - 2

2．安全上のご注意 - 3

3．概要 - 4

4．各部名称 - 4～5

5．回路図 - 6

6．使用例

6-1.給油ポンプ・電磁弁による液面制御 - - - - - - - 7～8

6-2.満油・減油警報出力 - - - - - - - - - - - - - - - 9～10

6-3.サービスタンクの防油堤内漏洩検知 - - - - - - - - - 11

7．取付工事

7-1.取付け - 12～14

7-2.配線 - 15～16

8．試運転および運転

8-1.給油ポンプ・電磁弁による液面制御 - - - - - - - - - 17

8-2.満油・減油警報出力 - - - - - - - - - - - - - - 17～18

8-3.サービスタンクの防油堤内漏洩検知 - - - - - - - - - 18

9．保守・点検

9-1.保守・点検 - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 19～20

9-2.動作確認 - 20～22

10．トラブル対処法 - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 23～24

11．仕様 - 25

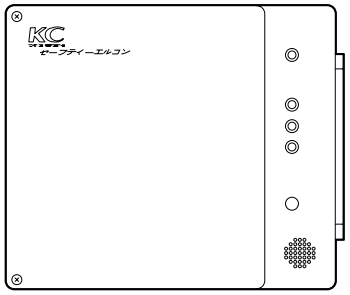
12．アフターサービスについて - - - - - - - - - - - - - - - 26

1. はじめに

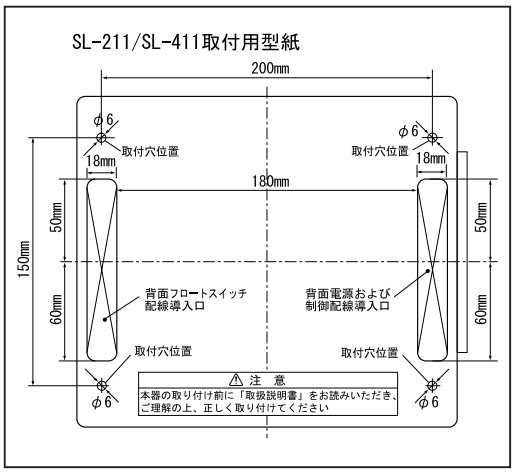
このたびは、レベルコントローラ「SL-211」をお買い上げいただき、ありがとうございます。

- SL-211 は満油・減油状態を知るため、または電磁弁・給油ポンプの制御をおこなう機器で、当社のフロートスイッチと組み合わせてご使用ください。
- ご使用の前に必ず、この「取扱説明書」をお読みいただき、ご理解の上、正しく取付け、ご使用くださいますようお願いいたします。
- この「取扱説明書」は、お読みになった後も必ず保管してください。
- ご不明な点が生じたときは、必ずこの「取扱説明書」をお読みいただき、不明な場合は、最寄りのご相談窓口までお問い合わせください。

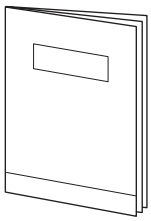
本体および付属品



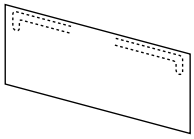
本体
（1 台）



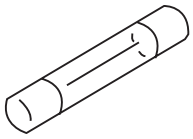
取付型紙
（1 枚）



取扱説明書
（1 冊）



保証書
（1 部）



予備ヒューズ
（1 本）

2. 安全上のご注意

必ずお守りください

● この「取扱説明書」では、警告表示［ ⚠ 警告］［ ⚠ 注意］を次のような定義により使用しています。

● 取扱説明書に記載されていない動作をさせ、故障、けが、事故等が起きても責任は負いかねます。

＊ 警告表示により指示された内容は、人身事故や物的損害を防止するための重要な事項です。必ず熟読し、理解した上で使用してください。

⚠ 警告	取扱いを誤った場合に、人が死亡または重傷を負う危険が想定される場合
⚠ 注意	取扱いを誤った場合に、負傷を負う危険が想定される場合または物的損害の発生する可能性がある場合

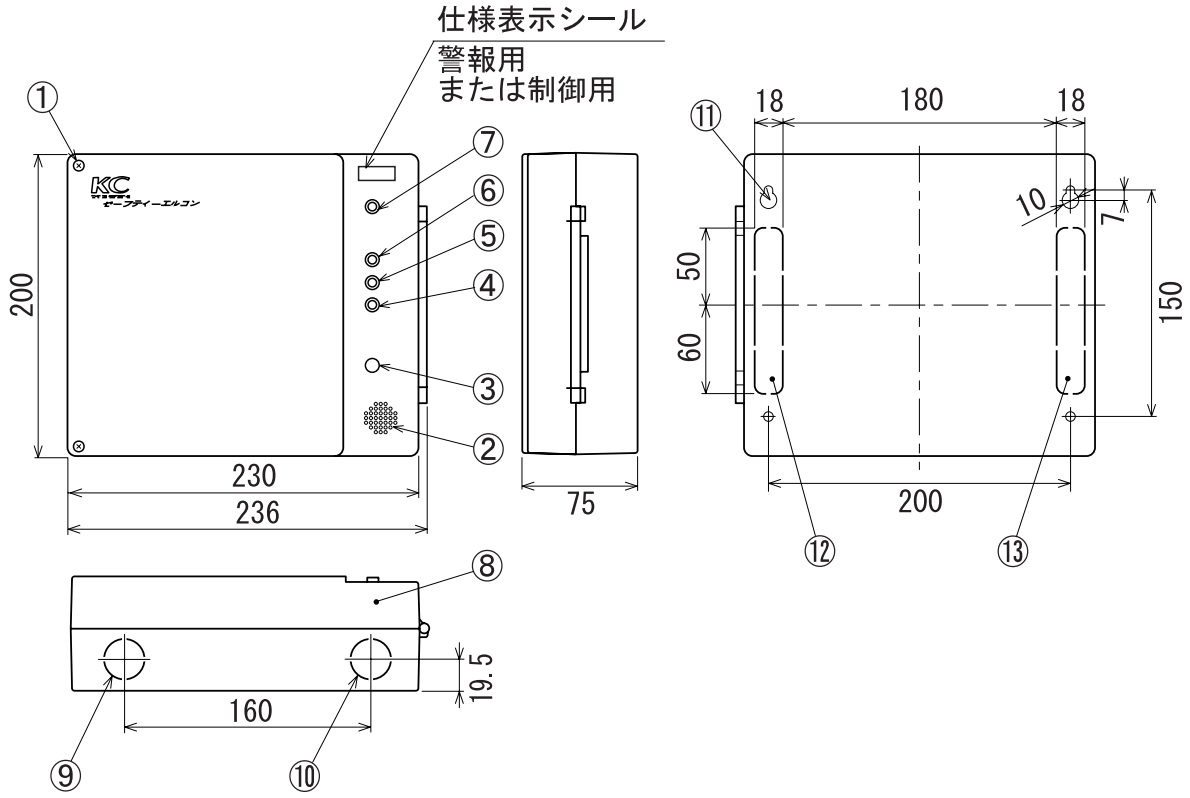
● 絵表示の意味

	必ず実行していただく「強制」事項です
	おこなってはいけない「禁止」事項です
	分解・改造をしないでください
	感電に注意してください

3. 概要

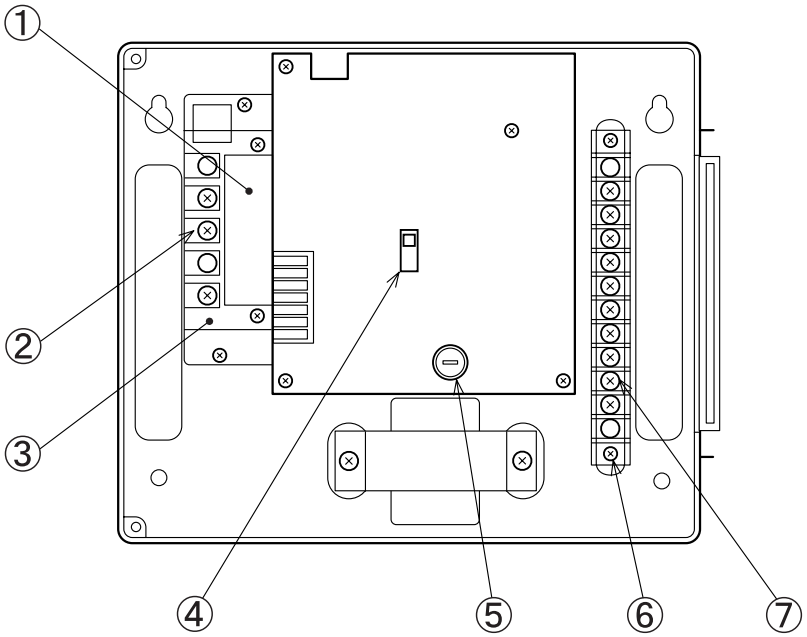
- SL-211 は、主に給油ポンプ・電磁弁による液面制御、満油・減油警報出力、サービスタンクから防油堤内にあふれた油を検知し、異常をお知らせするシステムを構成するための機器です。
- SL-211 は、本質安全防爆構造のツェナーバリヤ（i2G4）を内蔵しており、当社のフロートスイッチと組み合わせて使用することで、本質安全防爆構造を構成します（他社のフロートスイッチとの組合せでは本質安全防爆構造は構成されません）。危険物を貯蔵または取扱う施設にも安心して使用することができます。
- 液面制御をおこなう「制御用」と満油・減油警報を出力する「警報用」の 2 種類があり、切替スイッチの切り替えで「制御用」から「警報用」へ、または「警報用」から「制御用」に変更することができます。（7 ページ参照）

4. 各部名称



① カバー止めねじ（2 ヵ所）
② 警報ブザー穴
③ 警報停止スイッチ
④ 減油ランプ（LED：赤）
⑤ 給油ランプ（LED：赤）
⑥ 満油ランプ（LED：赤）
⑦ 電源ランプ（LED：緑）
⑧ 本体ケース
⑨ フロートスイッチ配管配線導入口（φ 27 ノックアウト）
⑩ 電源および制御配管配線導入口（φ 27 ノックアウト）
⑪ 取付穴（φ 5.5 穴 4 ヵ所）
⑫ 背面電源および制御配管配線導入口（長穴ノックアウト）
⑬ 背面フロートスイッチ配管配線導入口（長穴ノックアウト）

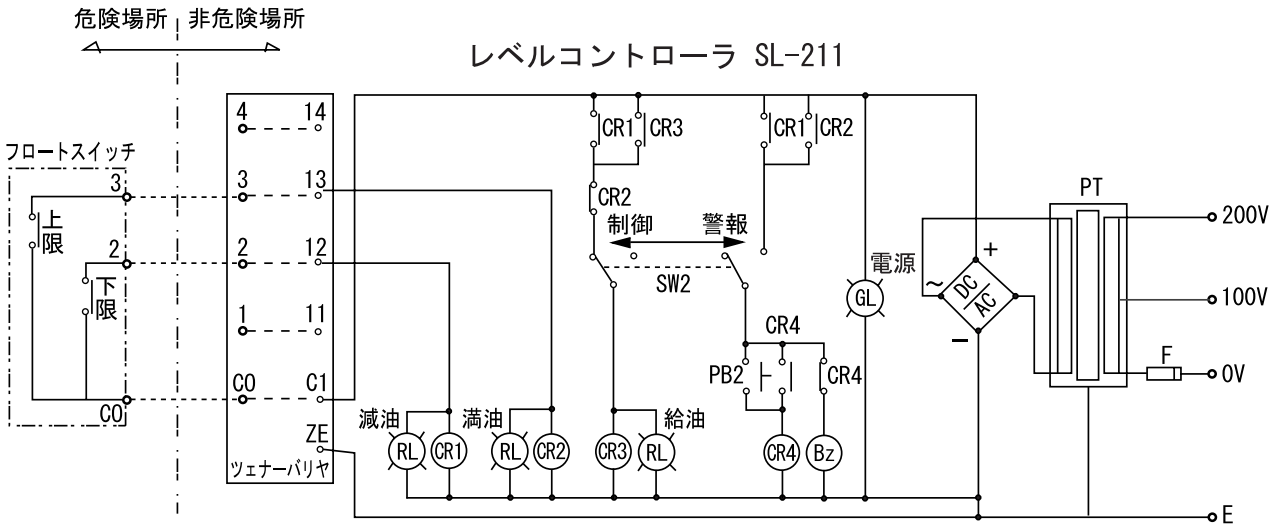
各部名称

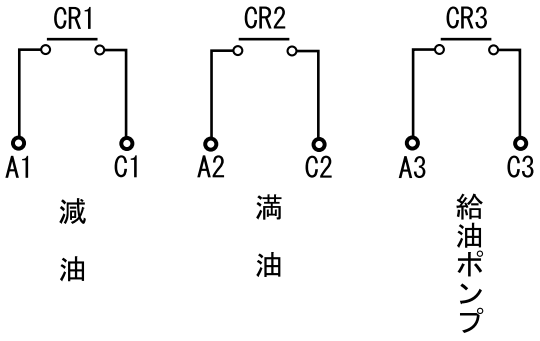


① ツェナーバリヤ
② フロートスイッチ接続端子台（青 3P）
③ フロートスイッチ接続端子台カバー
④ 制御、警報用切替スイッチ
⑤ ヒューズホルダーおよびヒューズ
⑥ 電源および制御回路接続端子台カバー
⑦ 電源および制御回路接続端子台（黒 10P）

5. 回路図

● SL-211 の回路図は下記の通りです。



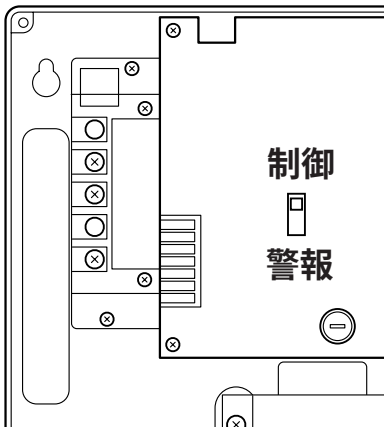


- **入力電源**
  AC100V、200V　許容電圧変動率±10%
  周波数 50/60Hz
- **接点容量（抵抗負荷）**
  AC240V 3A/DC24V 3A

6. 使用例

● **警報用、制御用の切替方法**

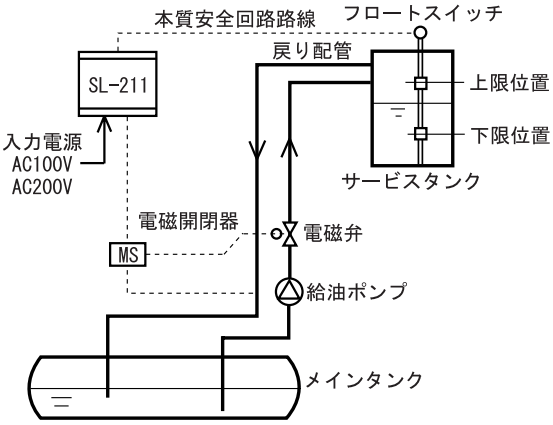
SL-211 は用途に合わせて警報用または制御用に切り替える必要があります。
工場出荷時はご指定により 警報用 または 制御用 のシールがカバー右上に貼付されており、切替用スイッチが警報または制御用にセットされています。警報用または制御用に切り替える場合は、切替スイッチを切り替えてください。切替スイッチを切り替えたときは付属のシールを同じ位置に貼り替えてください。



6-1.給油ポンプ・電磁弁による液面制御

(1)システムについて

SL-211(制御用)と 2 接点のフロートスイッチ（FS-SS422N、FS-VN522N、FS-VN522C）との組み合わせで、下限で給油ポンプを起動、電磁弁を開きタンクに油を給油し、上限で給油ポンプを停止、電磁弁を閉じ給油を停止するシステムです。

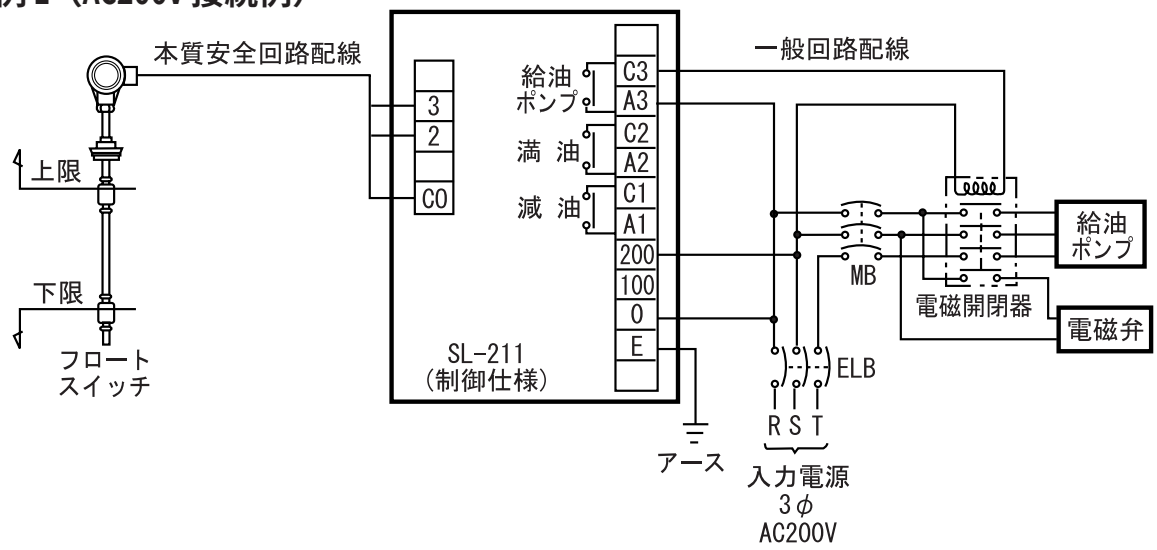


⚠ 警告

サービスタンクからメインタンクへ、給油管より太い戻り配管をサービスタンクとメインタンクとの間に設けること。

(2)接続例

接続例1（AC200V接続例）



⚠ 警告

機器の故障を想定し、サービスタンクからの液体の漏れ、あふれを防止するような回路を設けること。(給油ポンプが想定以上の時間動作した場合、適切な時間のタイマ回路等)また、制御異常があったことを知ることができるような回路にすること。

⚠ 注意

メインタンク内の油が、落下や圧力差によるサイフォン現象でサービスタンク内へ流入しないようにすること。

(3)給油ランプ・電磁弁・給油ポンプ（接点A3 － C3）の動作

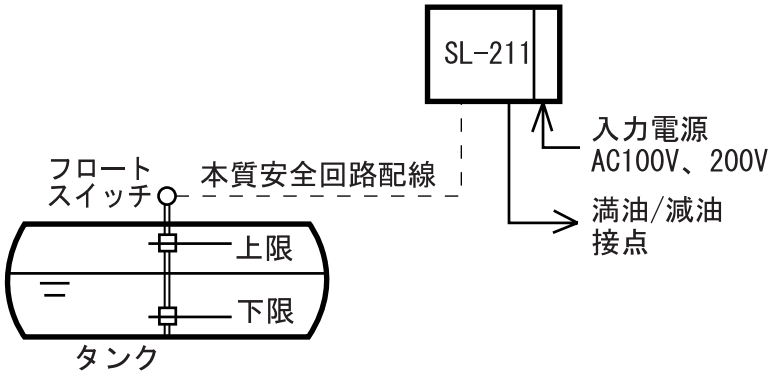
液面が下限に達したとき（A3-C3間がON)、給油ランプが点灯、電磁弁が開き給油ポンプが起動し給油を開始します。液面が上限に達すると(A3-C3間がOFF)、給油ランプが消灯、電磁弁が閉じ給油を停止します。以後、この動作を繰り返します。

液面位置	給油ランプ・電磁弁・給油ポンプ（接点A3－C3）の動作		
	給油ランプ	電磁弁	給油ポンプ
上限	消灯	閉	停止
↓	↑	↑	↑
下限	点灯	開	起動

6-2.満油・減油警報出力

(1)システムについて

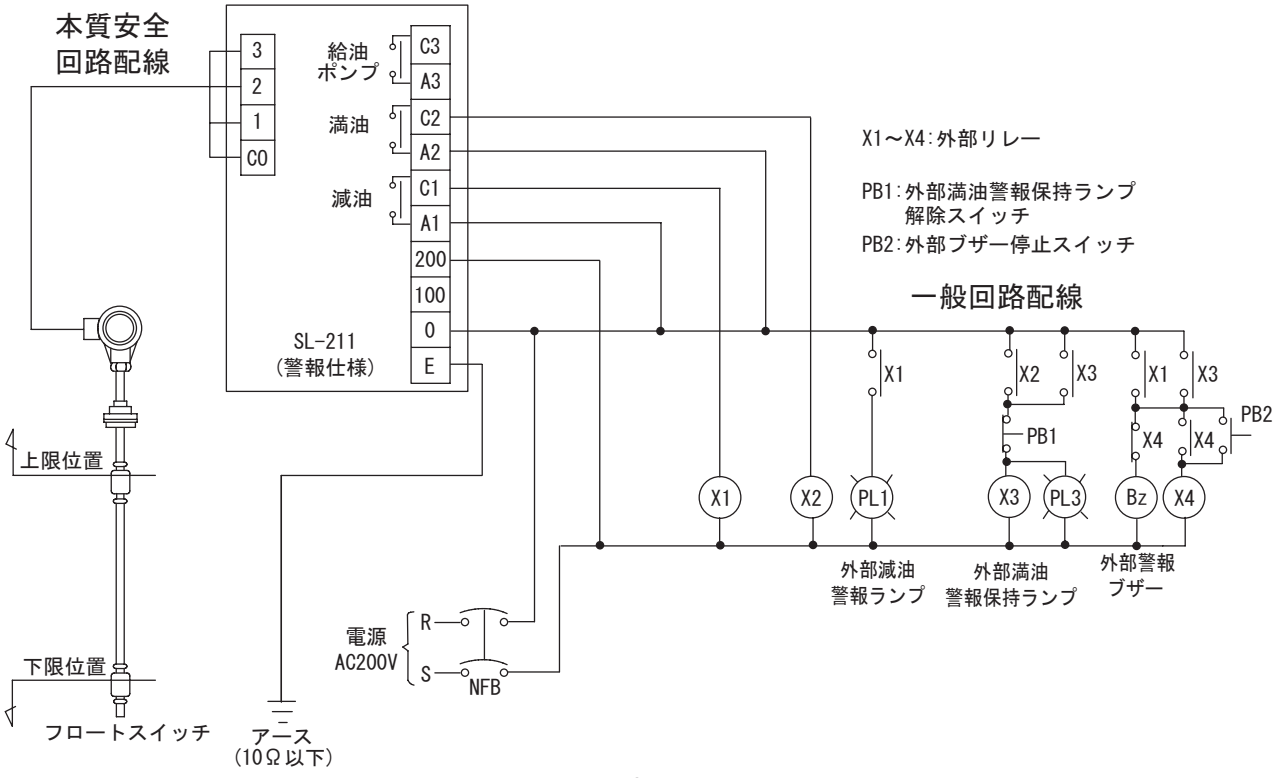
SL-211（警報用）と2接点のフロートスイッチ（FS-SS422N、FS-VN522N、FS-VN522N）との組み合わせで、タンクの満油、減油を満油ランプ・外部満油警報保持ランプ、減油ランプ・外部減油ランプ・外部減油警報保持ランプ、警報ブザー、外部警報ブザーでお知らせするシステムです。



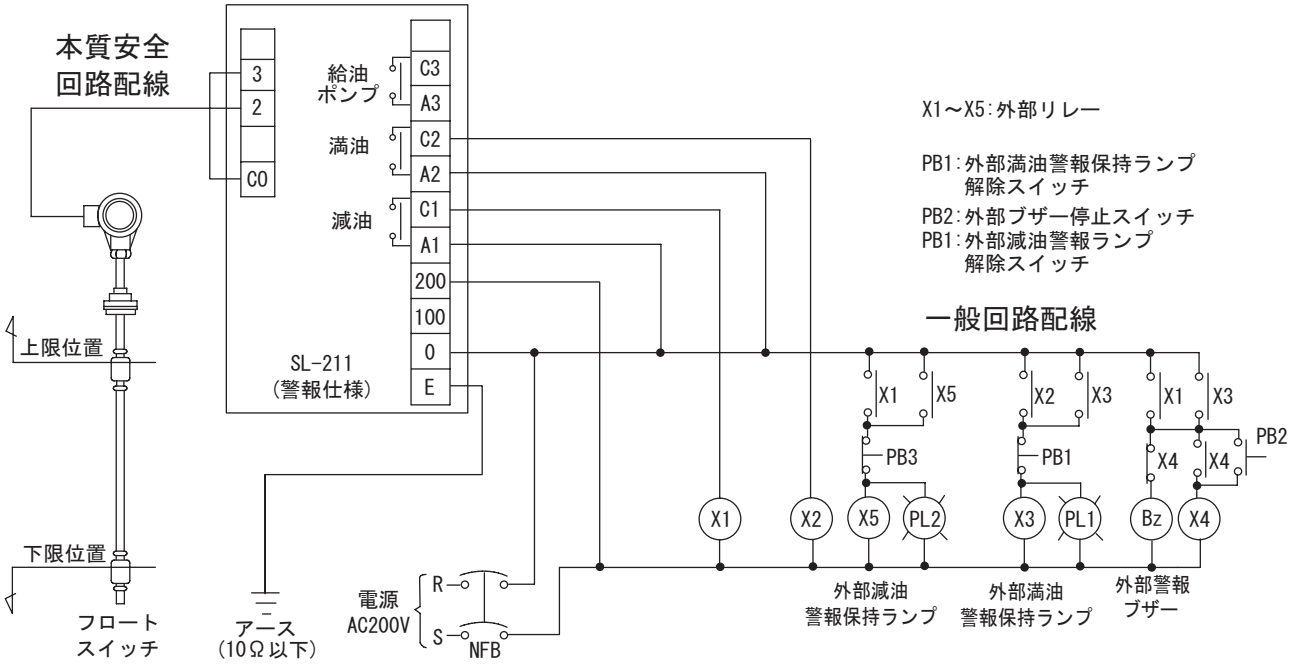
(2)接続例

必要に応じて接続例2を参考に外部警報ランプ、外部警報ブザー等で**異常を確実に知る**ことができるような制御回路にしてください。
常時監視等ができない場所に設置する場合は、接続例3を参考に外部警報ランプをホールドして、**異常があったことを知る**ことができるような制御回路にしてください。

接続例2（AC200V接続例）



接続例3（AC200V接続例）



(3)動作

液面位置	満油ランプ・外部満油警報保持ランプ・警報ブザー・外部警報ブザー（接点A2-C2の動作）		減油ランプ・外部減油警報保持ランプ・警報ブザー・外部警報ブザー（接点A1-C1の動作）	
	満油ランプ・外部満油ランプ	警報ブザー	減油ランプ・外部減油ランプ	警報ブザー
上限	点灯 ↑ ↓ 消灯	吹鳴 ↑ ↓ 停止		
下限			消灯 ↑ ↓ 点灯	停止 ↑ ↓ 吹鳴

●満油ランプ・外部満油警報保持ランプ・警報ブザー（接点A2-C2）・外部警報ブザーの動作

液面が上限に達したとき（A2-C2間がON）、満油ランプ・外部満油警報保持ランプが点灯し、警報ブザーが鳴ります。（警報ブザーはブザー停止スイッチを押すと止まります）上限より液面が下降したとき（A2-C2間がOFF）、満油ランプ(外部満油ランプ)が消灯し、警報ブザーが止まりますが、外部満油警報保持ランプは外部満油警報保持ランプ解除スイッチを押すまで消灯しません。

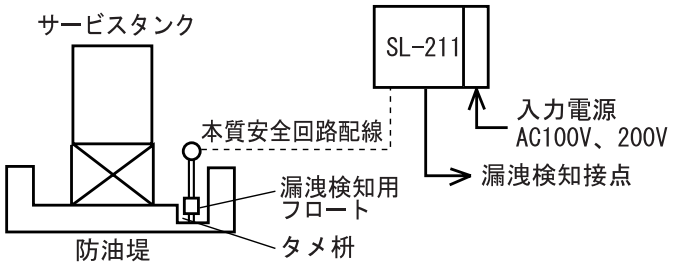
●減油ランプ・外部減油ランプ(外部減油警報保持ランプ)・警報ブザー（接点A1-C1）・外部警報ブザーの動作

液面が下限に達したとき（A1-C1間がON）、減油ランプ・外部減油ランプが点灯し、警報ブザーが鳴ります。（警報ブザーはブザー停止スイッチを押すと止まります）下限より液面が上昇したとき（A1-C1間がOFF）、減油ランプ・外部減油ランプが消灯し、警報ブザーが止まります。
接続例3の場合、外部減油警報保持ランプは外部減油警報保持ランプ解除スイッチを押すまで消灯しません。

6-3.サービスタンクの防油堤内漏洩検知

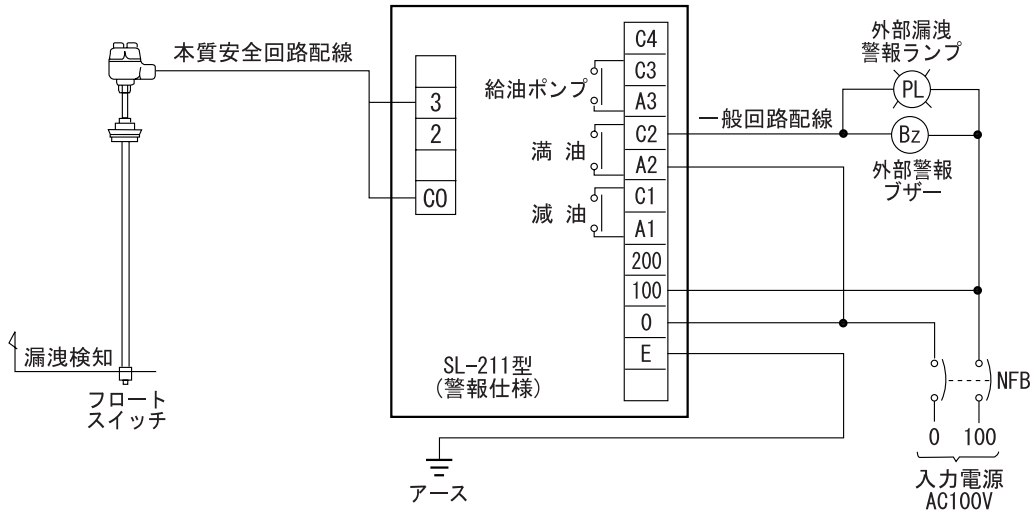
(1)システムについて

SL-211と漏洩検知用のフロートスイッチLK-NS211Nとの組み合わせで、サービスタンクから防油堤内にあふれた油を検知し、満油ランプ・外部漏洩警報ランプ・警報ブザー・外部警報ブザーで異常をお知らせするシステムです。



(2)接続例

接続例4（AC100V接続例）



(3)満油ランプ・外部漏洩警報ランプ・警報ブザー・外部警報ブザー（接点A2-C2）の動作

液面位置	満油ランプ・外部漏洩警報ランプ／警報ブザー・外部警報ブザー（接点A2－C2の動作）	
	満油ランプ・外部漏洩警報ランプ	警報ブザー・外部警報ブザー
漏洩検知	↑ 点灯	↑ 吹鳴

液面が漏洩検知位置に達したとき（A2-C2間がON)、満油ランプ・外部漏洩警報ランプが点灯し、警報ブザー・外部警報ブザーが鳴ります。

7. 取付工事

7-1.取付け

⚠ 警　告	
❗	危険物を貯蔵または取扱う施設に使用する場合は、必ず消防関係法令、電気関係法令に基づき工事をおこなうこと
🚫	危険物を貯蔵または取扱う施設に使用する場合は、防爆上の危険場所には取付けない →引火や爆発による火災やけがの原因となります

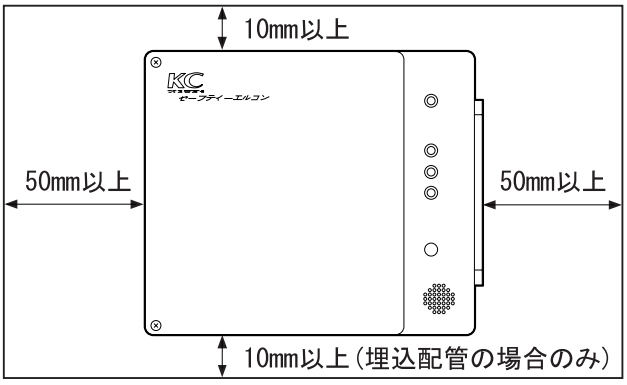
⚠ 注　意	
❗	取付ける環境は、火気・雨水・ゴミ・高温および直射日光を避けた安全な場所に設置すること
	取付け、設置の際は計装工事、電気工事などの専門技術を有する人がおこなうこと

● 露出配線配管と埋込配管の 2 つの取付方法があります。取付けのため、次のものを準備してください。

・タッピングねじ ： 2 種、呼び 4 × 10L → 4 本
・カールプラグ　 ： 4 本

● 取付けスペースについて

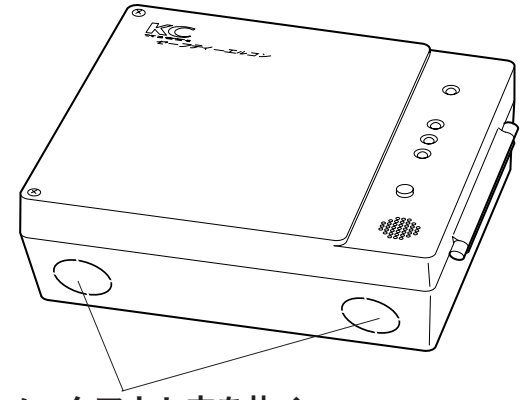
SL-211 を取付ける際は下図に示すスペースを確保してください。



(1) 露出配線配管の場合の取付け

①カバー止めねじをはずし、カバーを開きます。

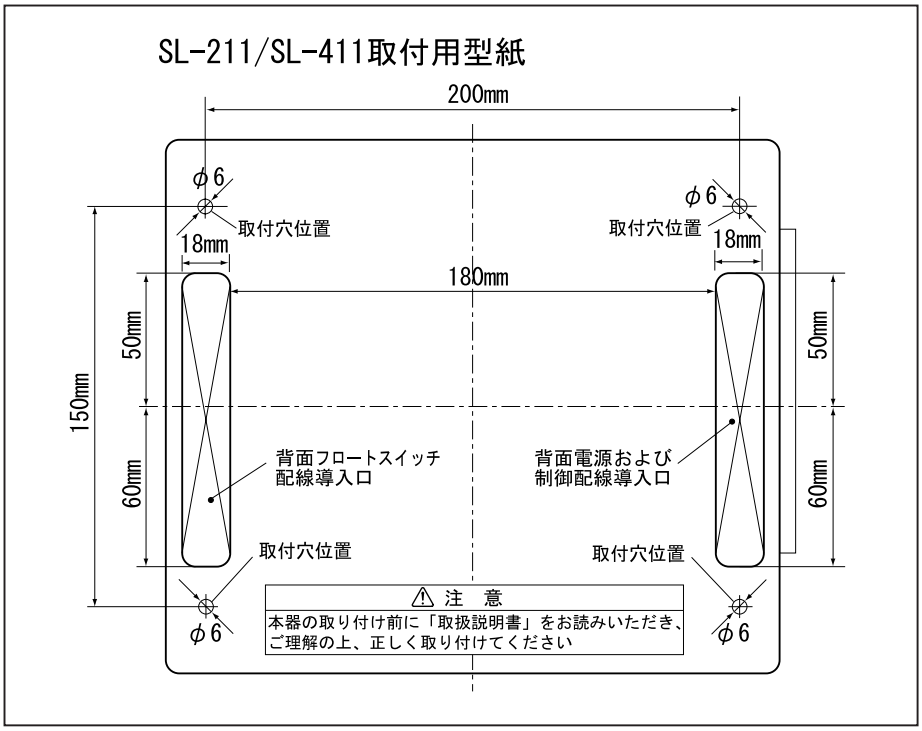
②底部のフロートスイッチ配管配線導入口（φ 27 穴)、電源および制御配管導入口（φ 27 穴）のノックアウト穴を抜いてください。



ノックアウト穴を抜く

③取付穴の決定

付属の取付型紙を取付位置に貼り、下図に基づき取付位置に取付穴 4 ヵ所の印を付けて下さい。

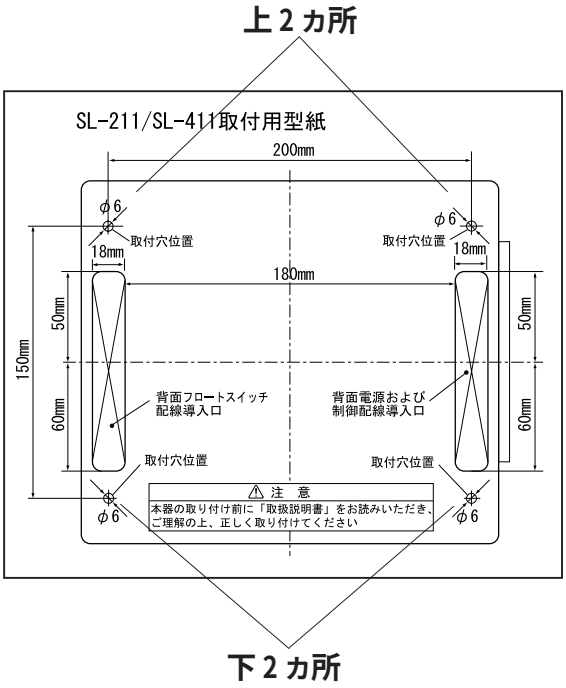


④カールプラグの打ち込み

目印をつけた 4 ヵ所に穴をあけカールプラグを打ち込みます。

⑤取付け
上2ヵ所にタッピングねじを半分程度ねじ込み、SL-211を掛けるように取付け、下2ヵ所にタッピンねじをねじ込んだ後、上2ヵ所のタッピンねじをねじ込みます。

⑥配管の固定
プラスチック製ブッシュでねじ込み配管を固定します。



(2)埋込配線配管の場合の取付け

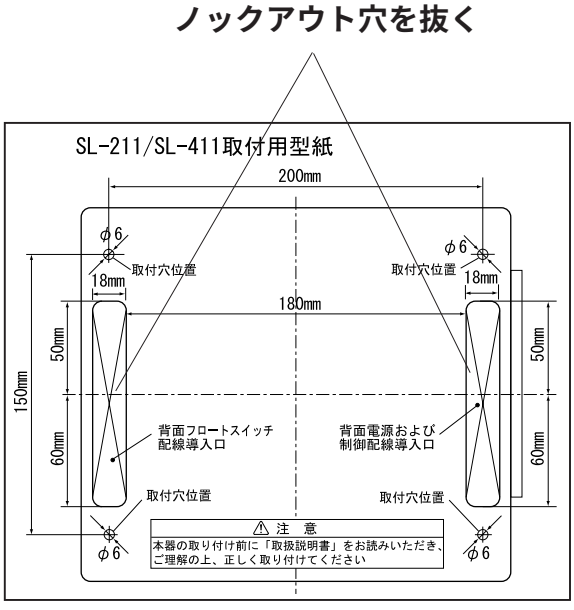
①カバー止めねじをはずし、カバーを開きます。

②裏面のフロートスイッチ配線配管導入口、電源および制御配管配線導入口のノックアウト穴を抜いてください。

③取付穴の決定
付属の取付型紙を取付位置に貼り、下図に基づき取付位置に取付穴4ヵ所の印を付けて下さい。

④カールプラグの打ち込み
目印をつけた4ヵ所に穴をあけ、カールプラグを打ち込みます。

⑤取付け（上図参照）
上2ヵ所にタッピングねじを半分程度ねじ込み、SL-211を掛けるように取付け、下2ヵ所にタッピンねじをねじ込んだ後、上2ヵ所のタッピンねじをねじ込みます。

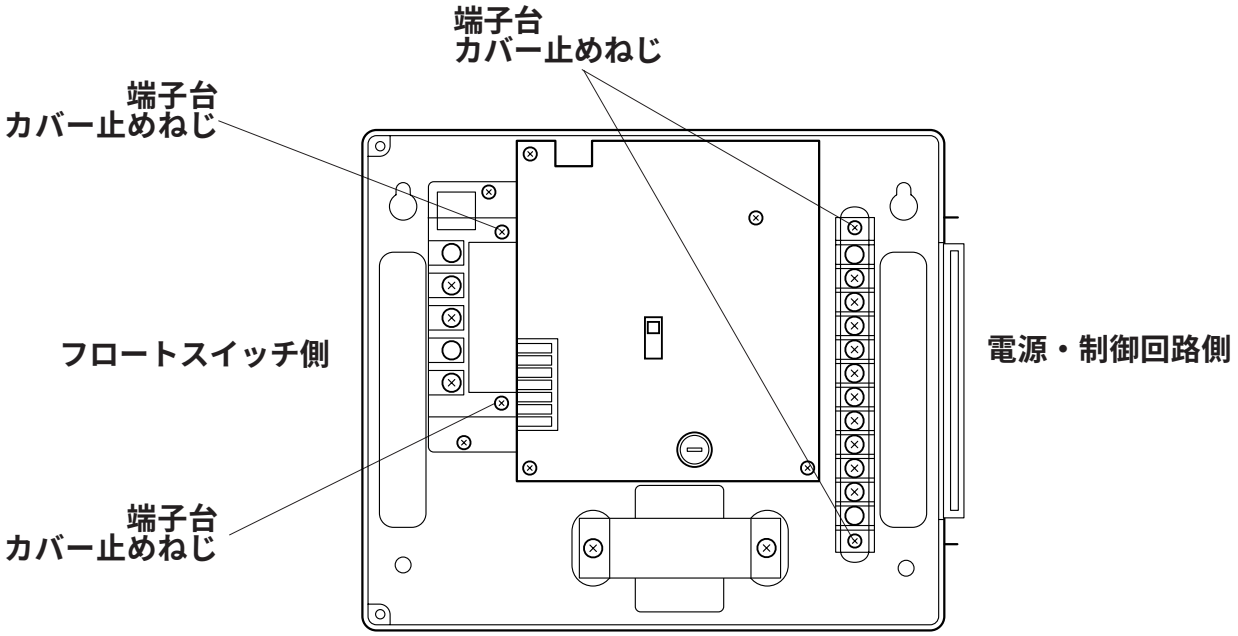


7-2. 配線

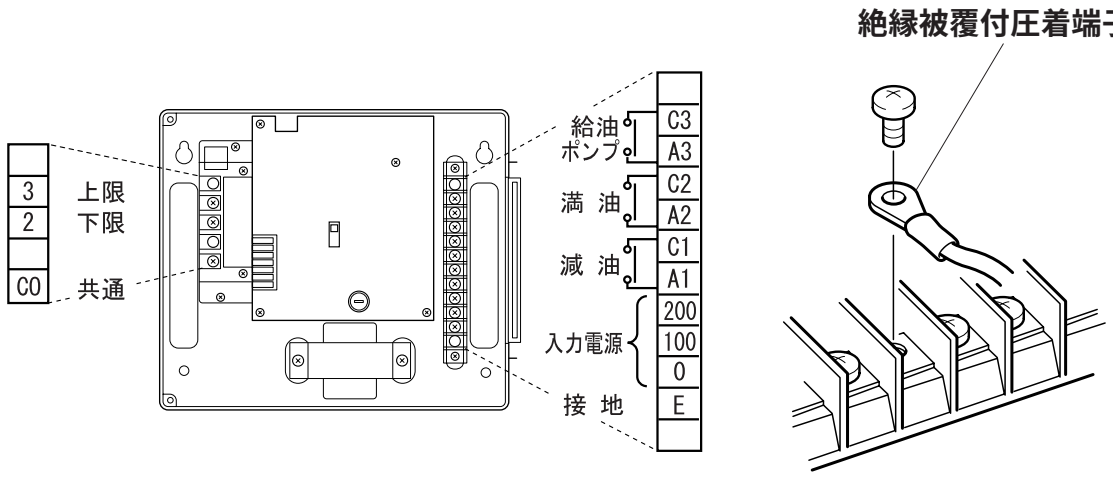
⚠ 警　告	
	フロートスイッチからSL-211までの配線距離は、300m以内とすること
	フロートスイッチからSL-211までの配線は、導体部公称断面積0.5㎟以上のものを使用し、単独の金属管工事をおこない、他の回路との誘導・混触による誤動作を防止すること
	単独の接地工事(接地抵抗10Ω以下)をおこなうこと →接地が不完全な場合は、感電によるけがや防爆性能を損ないます
	感電や故障による火災やけがの原因となりますので、配線作業は電源を切った後おこなう

⚠ 注　意	
	配線の際は、計装工事、電気工事などの専門技術を有する人がおこなうこと
	故障や誤動作の原因となりますので、電線の端末は絶縁被覆付圧着端子を使用すること

① 本体ケースのカバー止めねじをはずし、カバーを開きます。
② フロートスイッチ側および、電源・制御回路接続端子台のカバーをはずしてください。



③ 絶縁被覆付圧着端子を使用し、誤配線がないように結線してください。



端子台配列

④ 結線が終了後、端子台カバーおよび本体ケースを必ず元通りに取付けてください。

8. 試運転および運転

● ここで示す試運転は「6. 使用例」に基づきおこないます。

8-1. 給油ポンプ・電磁弁による液面制御

① 液面位置の確認

液面位置により電源を投入したときの状態が異なりますので、あらかじめ液面計などで液面位置を確認してください。

液面位置	電源投入時の状態
下限以下	減油ランプ・給油ランプ点灯、電磁弁開、給油ポンプ起動
下限を越え上限未満	動作しない
上限以上	満油ランプ点灯

② 電源投入

SL-211 に電源を入れてください。電源ランプ（LED：緑）が点灯します。

③ 電磁弁開閉、給油ポンプ起動および停止の確認

安全な方法で液面を下限以下に下げてください。液面が下限以下になると減油ランプ・給油ランプが点灯し、電磁弁が開き給油ポンプが起動することを確認してください。

液面が下限を越えると減油ランプが消灯することを確認してください。

液面が上限に達したとき、満油ランプが点灯、給油ランプが消灯し、電磁弁が閉じ給油ポンプが停止することを確認してください。

安全な方法で液面を上限未満まで下げ、満油ランプが消灯することを確認してください。

④ 運転

試運転をおこない正常に動作することを確認した後、運転をおこなってください。

8-2. 満油・減油警報出力

① 液面位置の確認：液面位置により電源を投入したときの動作が異なりますので、あらかじめ液面計などで液面位置を確認してください。

液面位置	電源投入時の状態
下限以下	減油ランプ・外部減油ランプ(外部減油警報保持ランプ)が点灯し、警報ブザー・外部警報ブザーが鳴ります。(警報ブザーはブザー停止スイッチを押すと止まります)
下限を越え上限未満	動作しない
上限以上	満油ランプ・外部満油警報保持ランプが点灯し、警報ブザー・外部警報ブザーが鳴ります。(警報ブザーはブザー停止スイッチを押すと止まります)

② 電源投入

SL-211 に電源を入れてください。電源ランプ（LED：緑）が点灯します。

③ 満油警報の動作確認
安全な方法で液面を上限まで上げたとき、満油ランプ・外部満油警報保持ランプが点灯し、警報ブザー・外部警報ブザーが鳴ることを確認してください。ブザー停止スイッチを押し警報ブザーが止まることを確認してください。
次に安全な方法で液面を上限未満まで下げたとき、満油ランプが消灯することを確認してください。(外部満油警報保持ランプは外部満油警報保持ランプ解除スイッチを押すまで消灯しません)

④ 減油警報の動作確認
安全な方法で液面を下限まで下げたとき、減油ランプ・外部減油ランプ(外部減油警報保持ランプ)が点灯し、警報ブザーが鳴ることを確認してください。ブザー停止スイッチを押し警報ブザーが止まることを確認してください。
次に安全な方法で液面を下限を越える位置まで上げたとき、減油ランプ・外部減油ランプが消灯することを確認してください。(接続例3の場合、外部減油警報保持ランプは外部減油警報保持ランプ解除スイッチを押すまで消灯しません)

⑤ 運転
試運転をおこない正常に動作することを確認した後、運転をおこなってください。

⚠ 注　意	
❗	満油警報または減油警報が動作した場合は、すみやかに原因を調査すること

8-3．サービスタンクの防油堤内漏洩検知

① 電源投入
SL-211に電源を入れてください。電源ランプ（LED：緑）が点灯します。

② 漏洩検知警報の動作確認
漏洩検知用フロートスイッチLK-NS211Nのフロートを手で上に上げ、満油ランプ・外部漏洩警報ランプが点灯し、警報ブザー・外部警報ブザーが鳴ることを確認してください。ブザー停止スイッチを押し警報ブザーが止まることを確認してください。
フロートを手で下げ、満油ランプ・外部漏洩警報ランプが消灯し、外部警報ブザーが停止することを確認してください。

③ 運転
試運転をおこない正常に動作することを確認した後、運転をおこなってください。

⚠ 注　意	
❗	漏洩検知警報が動作した場合は、すみやかに原因を取除くこと

9. 保守・点検

9-1.保守・点検

正常な動作を維持するために、一年に一回以上定期点検をおこない、必要に応じて保守をおこなってください。

⚠ 警　告	
	保守・点検などで交換した部品、機器は投棄しない →環境汚染の原因となりますので、産業廃棄物処理をする
	保守・点検の際は感電に注意する →感電によるけがの原因となります

⚠ 注　意	
	保守・点検の際は、計装工事、電気工事などの専門技術を有する人がおこなうこと

●点検箇所、点検事項および保守方法は次の通りです。

点検箇所	点検事項	保守方法
端子台	端子ねじがゆるんでいませんか	増し締めしてください
	端子ねじが腐食していませんか	腐食の原因を取除き、修理してください
配線	途中断線していませんか	修理してください
	被覆が損傷、腐食していませんか	腐食の原因を取除き、修理してください
接地	接地抵抗は10Ω以下ですか	10Ω以下にしてください
	接地配線が途中断線していませんか	修理してください
	被覆が損傷、腐食していませんか	腐食の原因を取除き、修理してください

点検箇所	点検事項	保守方法
減油警報の動作確認	減油警報が動作することを確認してください	「8. 試運転および運転」に基づき、動作することを確認してください。動作に異常がある場合は、「9-2. 動作確認方法」に基づき、動作を確認してください
満油警報の動作確認	満油警報が動作することを確認してください	
給油ポンプ・電磁弁の動作確認	給油ポンプ・電磁弁が動作することを確認してください	

9-2. 動作確認

次の点検方法は SL-211 の動作を確認するものです。（フロートスイッチの動作を確認する場合はフロートスイッチの取扱説明書に基づきおこなってください）

⚠ 警　告	
	動作確認の際は感電に注意する →感電によるけがの原因となります
	配線を外す際は SL-211 および SL-211 に内蔵されている制御回路の入力電源を切った後におこなってください

⚠ 注　意	
	動作確認の際は、計装工事、電気工事などの専門技術を有する人がおこなうこと

●次の試験器具を準備してください。
- 接点の導通を確認できるもの
- 短絡線（1.25㎟ × 50㎜L 程度の IV 線）：フロートスイッチ接続端子間を短絡するとき使用します

●動作確認方法

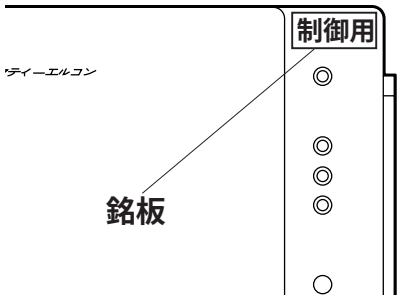
①SL-211 および SL-211 に配線されている制御回路の入力電源を切ってください。

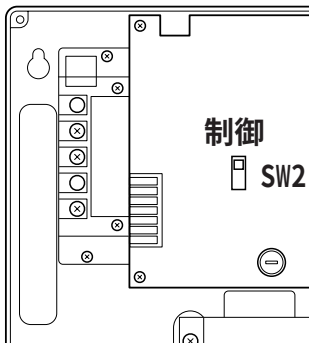
②アースおよび入力電源を除く SL-211 に接続されている配線をはずしてください。はずした配線の端末は絶縁テープなどで絶縁してください。

③切替スイッチ（SW2）および銘板を見て警報用、制御用の確認をしてください。

＜制御用の場合＞

切替スイッチが制御用にセットされ、制御用の銘板が貼付されていることを確認してください。





④各接点の確認：SL-211 に電源を入れてください。

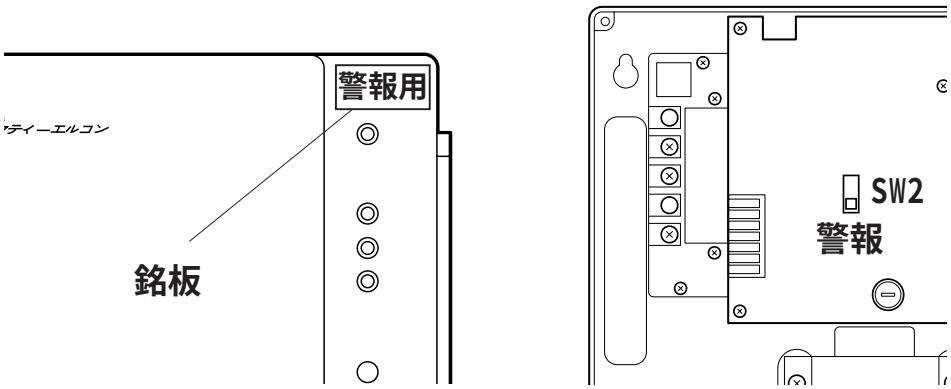
下記の方法で動作を確認し、異常があった場合は最寄りのご相談窓口までご相談ください。

確認項目	動作確認方法
給油ポンプ接点 A3-C3	① フロートスイッチの接続端子 C0-2 間を短絡 ・給油ポンプ接点 A3-C3：ON ・減油ランプ：点灯 ・給油ランプ：点灯 ② フロートスイッチの接続端子 C0-2 間を開放 ・給油ポンプ接点 A3-C3：ON ・給油ランプ：点灯 ・減油ランプ：消灯 ③ フロートスイッチの接続端子 C0-3 間を短絡 ・給油ポンプ接点 A3-C3：OFF ・満油ランプ：点灯 ・給油ランプ：消灯 ④ フロートスイッチの接続端子 C0-3 間を開放 ・給油ポンプ接点 A3-C3：OFF ・満油ランプ：消灯 ・給油ランプ：消灯

- SL-211 が正常に動作することを確認できたにもかかわらず正常に動作しない場合は、SL-211 に接続されている配線または、機器に異常があると想定されます。SL-211 に接続されている配線・機器の点検をおこない異常を解消した後、SL-211 に接続されていた配線を元通りに接続し、「8. 試運転および運転」に基づき試運転および運転をおこなってください。

＜警報用の場合＞

切替スイッチが警報用にセットされ、警報用の銘板が貼付されていることを確認してください。



確認項目	動作確認方法
減油接点 A1-C1	① フロートスイッチの接続端子 C0-2 間を短絡 ・減油接点 A1-C1：ON ・減油ランプ：点灯 ・警報ブザー：吹鳴（警報停止スイッチを押し、停止する） ② フロートスイッチの接続端子 C0-2 間を開放 ・減油接点 A1-C1：OFF ・減油ランプ：消灯
満油接点 A2-C2	① フロートスイッチの接続端子 C0-3 間を短絡 ・満油接点 A2-C2：ON ・満油ランプ：点灯 ・警報ブザー：吹鳴（警報停止スイッチを押し、停止する） ② フロートスイッチの接続端子 C0-3 間を開放 ・満油接点 A2-C2：OFF ・満油ランプ：消灯

10．トラブル対処法

● 故障かな？と思ったら、下記に基づき対処するか最寄りのご相談窓口までご連絡ください。

トラブル内容	原　　因	対処方法
電源ランプが点灯しない	電源が入ってない	電源を入れてください
	電源電圧が間違っている	正しい電源電圧を入れてください
	ヒューズが切れている	ヒューズが切れた原因を取除いた後、ヒューズを交換してください
	電源ランプが故障している	最寄りのご相談窓口にお問い合わせください
ヒューズが切れた	誤配線している	正しく配線した後、ヒューズを交換してください
	電源電圧が間違っている	ヒューズを交換後、正しい電源電圧を入れてください
満油または減油警報が動作した	液面が上限または下限に達していませんか	すみやかに原因を調査してください
満油または減油警報が誤動作した	配線は正しいですか	正しく配線してください
	ノイズがフロートスイッチからSL-211間の配線に乗っていませんか	正しい配線工事をおこなってくださください
	SL-211が故障していませんか	「9．保守・点検」に基づき点検してください
	フロートスイッチが故障していませんか	フロートスイッチの取扱説明書に基づき点検してください
給油ポンプ、電磁弁が動作しない	配線は正しいですか	正しく配線してください
	給油ポンプ、電磁弁が故障していませんか	給油ポンプ、電磁弁を点検してください
	SL-211が故障していませんか	「9．保守・点検」に基づき点検してください
	フロートスイッチが故障していませんか	フロートスイッチの取扱説明書に基づき点検してください
給油ポンプが停止しない電磁弁が閉じない	配線は正しいですか	正しく配線してください
	給油ポンプ、電磁弁が故障していませんか	電磁弁を点検してください
	SL-211が故障していませんか	「9．保守・点検」に基づき点検してください
	フロートスイッチが故障していませんか	フロートスイッチの取扱説明書に基づき点検してください
給油ランプ、満油ランプ減油ランプが点灯しないまたは、消灯しない	SL-211が故障していませんか	「9．保守・点検」に基づき点検してください

トラブル対処法

トラブル内容	原　　因	対処方法
外部満油ランプ、外部減油ランプが点灯しないまたは消灯しない	SL-211 が故障していませんか	「9. 保守・点検」に基づき点検してください
	外部満油ランプ、外部減油ランプが故障していませんか	外部満油ランプ、外部減油ランプを点検してください
警報ブザーが鳴らないまたは止まらない	SL-211 が故障していませんか	「9. 保守・点検」に基づき点検してください
	フロートスイッチが故障していませんか	フロートスイッチの取扱説明書に基づき点検してください。

11．仕様

型式名	SL-211（警報用）	SL-211（制御用）
設置場所	屋内壁（非危険場所）	
機能	満油・減油	給油ポンプ起動停止
LED ランプ表示	電源（緑） 満油（赤） 減油（赤）	電源（緑） 給油ポンプ（赤） 満油（赤） 減油（赤）
無電圧（A 接点）接点出力	満油・減油：各 1 点	給油ポンプ：1 点
接点容量（抵抗負荷）	AC240V 3A / DC24V 3A	
使用周囲温度	-20 ～ 40℃	
使用周囲湿度	35 ～ 80%RH（氷結、結露しないこと）	
入力電源	AC100V、200V 許容電圧変動率± 10% 周波数 50/60Hz	
消費電力	10VA	
ケース材質	ABS 樹脂	
端子台ねじサイズ	M4 × 6L	
ヒューズサイズ・定格	ガラス筒ヒューズφ 5.2 × 20L、250V/0.315A	
外形寸法	236W × 200H × 75D	
質量	約 2kg	
防爆仕様	本質安全防爆構造 ：i2G4 ツェナーバリヤ内蔵 型式検定合格番号 ：第 T54973 号 型式検定合格番号 ：第 T54974 号（漏洩検知用フロートスイッチ LK-NS211N との組み合わせの場合） 本安回路外部配線 ：許容インダクタンス 35mH 許容キャパシタンス 0.33 μF	

12. アフターサービスについて

保守・点検方法、トラブル対処法に基づき点検した上で、正常に動作しないときは最寄りの「ご相談窓口」に点検・修理を依頼してください。

■ 保証書について

・保証書に、品名、型式、製造番号、出荷年月が記載されていることをご確認の上、内容をお読みいただき大切に保管してください。

■ 修理を依頼されるときは

・保証期間中は、保証書の記載内容に基づき無料修理いたします。
・保証期間が過ぎているときは、最寄りの「ご相談窓口」にご相談ください。お客様のご要望により有償修理いたします。

■ 補修部品の最低保有期間

・当社の製品の性能を維持するために必要な補修部品を製造中止後、7 年間保有しています。したがって、最低保有期間終了以後は、修理をお引き受けできない場合があります。

■ アフターサービスについてご不明の場合

・修理や製品についてのご相談は、最寄りの「ご相談窓口」にご連絡ください。

株式会社 工技研究所

この取扱説明書の No. は GM0123-03(201412)です。